



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 33 04 992.0
②2 Anmeldetag: 12. 2. 83
④3 Offenlegungstag: 16. 8. 84

DE 3304992 A1

⑦1 Anmelder:

Deutsche Holzveredelung Alfons & Ewald
Schmeing, 5942 Kirchhundem, DE

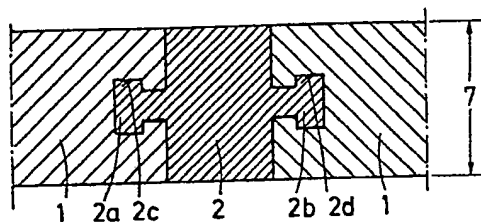
⑦2 Erfinder:

Cordes, Helmut, 5942 Kirchhundem, DE

Deutsches Patentamt

⑤4 Kunststoffplatte mit Verbindungselementen zum Verlegen von Mehrzweckböden

Die Kunststoffplatte (1) mit Verbindungselementen zum Verlegen von Mehrzweckböden ist durch eine Nut-Feder-Verbindung in Längs- und/oder Querrichtung (x, y) gekennzeichnet. Die Nut-Feder-Verbindung ist durch eine Verbindungsschiene (2) mit Einschubleisten (2a, 2b) gebildet, die in entsprechende Nuten (2c, 2d) mit einer Hinterschneidung in den angrenzenden Platten (1) eingreifen.



DE 3304992 A1

BEST AVAILABLE COPY

PATENTANWALT
DIPL.-ING. ROLF PÜRCKHAUER

12.02.83

3304992

Friedrich-Ebert-Str. 27
Postfach 100928
D- 5900 Siegen 1
Telefon (0271) 331970
Telegramm-Anschrift: Patschub, Siegen

11. FEB. 1983

82 384 PU/u

Deutsche Holzveredelung Alfons & Ewald Schmeing

VNR: 106836

Patentansprüche

1. Kunststoffplatte mit Verbindungselementen zum Verlegen von Mehrzweckböden, gekennzeichnet durch eine Nut-Feder-Verbindung in Längs- und/oder Querrichtung (x, y), die durch eine Verbindungsschiene (2-6) mit Einschubleisten (2a, 2b-6a, 6b) gebildet ist, die in entsprechende Nuten (2c, 2d-6c, 6d) mit einer Hinterschneidung in den angrenzenden Platten (1) eingreifen.
2. Platte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsschiene (2-4) als Zwischenschiene ausgebildet ist, deren Höhe das gleiche Maß wie die Plattenstärke (7) aufweist.
3. Platte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsschiene (5, 6) als Einschubschiene ausgebildet ist, deren Höhe kleiner bemessen ist als die Plattenstärke (7).
4. Platte nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschubschiene (6) innerhalb zweier angrenzender Platten (1, 1) angeordnet ist.
5. Platte nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschubschiene (5) auf der Oberseite zweier benachbarter Platten (1, 1) eingesetzt ist.
6. Platte nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschubschiene (5) auf der Unterseite zweier angrenzender Platten (1, 1) eingesetzt ist.

7. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine Ausbildung der Verbindungsschiene (4) als Hohlprofil.

5 8. Platte nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsschiene (5) als flaches U-Profil mit abgewinkelten Schenkelenden ausgebildet ist.

10 9. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschubleisten (2a, 2b) der Verbindungsschiene (2) ein T-Profil aufweisen.

15 10. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch ein Schwalbenschwanzprofil der Einschubleisten (3a, 3b) der Verbindungsschiene (3).

20 11. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 5 und 7 bis 10, gekennzeichnet durch eine Einfärbung der Verbindungsschiene (2-5) zu Markierungszwecken.

12. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß Verbindungsschiene (2-6) und Platte (1) aus dem gleichen Kunststoffmaterial, vorzugsweise hochmolekularem Polyäthylen, hergestellt sind.

11.2.83

82 384 Pü/u

Deutsche Holzveredelung Alfons & Ewald Schmeing,5942 Kirchhundem 1VNR: 106836

Kunststoffplatte mit Verbindungselementen
zum Verlegen von Mehrzweckböden

Die Erfindung betrifft eine Kunststoffplatte mit Verbindungselementen zum Verlegen von Mehrzweckböden.

Hallenböden aus Kunststoffplatten, deren Instandhaltungs- und Wartungskosten sehr gering sind, gewinnen wegen der hohen Betriebskosten von Kunsteisbahnen aufgrund der laufend steigenden Energiepreise zunehmend an Bedeutung. Böden aus Kunststoffplatten werden ferner beispielsweise für Rollerskatebahnen, Kegelbahnen sowie Diskotheken verwendet.

Durch die DE-OS 29 16 482 bekannte rechteckige Kunststoffplatten zum Erstellen von Spielflächen werden an den Längsseiten mittels einer aufwendigen formschlüssigen Verbindung zusammengesetzt, die eine Verschiebung der Platten in Querrichtung verhindert und jeweils eine in der einen Platte eingelassene Nut aufweist, die auf der Innenseite durch eine überstehende Leiste begrenzt wird, die mit einer Schrägfläche an die senkrechte Nutflanke anschließt und deren äußere Flanke durch eine Schrägfläche gebildet ist, sowie eine an der anderen Platte angeordnete, überstehende Anschlußleiste, die in die Nut der erstgenannten Platte eingeschoben wird.

An den Querseiten werden die Platten mittels einer Nut-Feder-Verbindung zusammengesetzt, die durch eine Klammer gesichert wird.

Die aufwendige Längsseitenverbindung macht eine verhältnismäßig teure Herstellung wegen der hohen Materialverluste erforderlich, die durch die komplizierte Form der Verbindungselemente bedingt sind, sowie wegen der kostenintensiven Fertigung auf Fräsmaschinen. Ferner ist die Verlegung eines Bodens mit Kunststoffplatten dieser Art sehr schwierig, da jede einzelne Platte mit einem verhältnismäßig hohen Stückgewicht mit der Anschlußleiste in die Nut der angrenzenden Platte eingeschoben wird. Ein weiterer Nachteil der bekannten Platten ist darin zu sehen, daß bei leichten Dehnungen und Schrumpfungen der Platten durch Temperatureinflüsse die Ausbildung der Längsverbindungen ein Anheben der Platten zur Folge hat, wodurch sich scharfe Stolperkanten bilden. Schließlich können die Platten nach einer Abnutzung der Oberseite wegen der auf der Unterseite angebrachten Klammern zur Sicherung der Nut-Feder-Verbindungen an den Querseiten nicht gewendet werden, sondern es müssen neue Platten verlegt werden.

20 Eine absolut fugenfreie Verlegung von Böden aus Kunst-
stoffplatten ist praktisch nicht möglich und auch wegen der
bei Temperaturänderungen auftretenden Schrumpfungen und Deh-
nungen der Platte, die zu Verwerfungen führen, nicht ausführ-
bar. Man versucht schon die Plattenformate für Kunststoffeis-
25 bahnen klein zu halten, um eventuelle Längenänderungen durch
eine auf die Fläche bezogen große Anzahl von Fugen besser
kompensieren zu können. Bei Eisbahnen aus Kunststoffplatten,
die vorwiegend die Stärke von 20-25 mm aufweisen, kann man
nur für eine einwandfreie Verbindung der Platten garantieren,
30 wenn die Temperatur sich in den vorgeschriebenen Grenzen be-
wegt. Auftretende Schwankungen oberhalb oder unterhalb des
zugelassenen Temperaturbereiches können zu Verwerfungen füh-
ren und die Benutzung der Bahn unmöglich machen. Bei der
Verlegung einer Kunststoffeisbahn ist eine Fugenbreite von
35 0,6 mm noch zulässig und stört den Schlittschuhläufer nicht.
Eine leichte Wellung des Kunststoffes, ob positiv oder nega-
tiv, behindert den Läufer ebenfalls nicht, sofern keine

Schiene ermöglicht gegenüber der bekannten Plattenverbindung mit einer Überlappung der Platten eine erhebliche Materialersparnis und führt zu einer weiteren Verbilligung der Herstellungskosten. Schließlich können die Verbindungsschienen zu Markierungszwecken, beispielsweise zum Kennzeichnen von Tor- und Mittellinien, farbig sein.

Die Erfindung ist nachstehend anhand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen im einzelnen erläutert. Es zeigen

Fig. 1 die ausschnittsweise Draufsicht eines aus den erfindungsgemäßen Kunststoffplatten erstellten Mehrzweckbodens,

Fig. 2 einen Schnitt nach Linie II-II der Fig. 1 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 3 bis 6 Schnitte entsprechend Fig. 2 zur Veranschaulichung weiterer Ausführungsformen der Plattenverbindung.

Zum Erstellen eines Mehrzweckbodens nach Fig. 1 werden die rechteckigen Kunststoffplatten 1 miteinander fluchtend, oder wie dies strichpunktiert angedeutet ist, um eine halbe Plattenlänge versetzt auf einem festen Fundament verlegt.

Zur Verbindung der Platten 1 werden Schienen 2-6 unterschiedlicher Ausführung verwendet, die in Längsrichtung x und in Querrichtung y mit ihren seitlichen, profilierten Einschiebleisten 2a, 2b-6a, 6b in die entsprechenden Nuten 2c, 2d-6c, 6d zweier angrenzender Platten 1 eingeschoben werden.

Die Verbindungsschienen 2-4 sind als Zwischenschienen ausgebildet, deren Höhe das gleiche Maß wie die Plattenstärke 7 aufweist, so daß jeweils die Oberseiten und die Unterseiten von Schiene und Platten in einer Ebene liegen und die Platten bei starker Abnutzung der Oberseite verwendet werden können.

Die Verbindungsschiene 4 nach Fig. 4, die als Hohlprofil ausgebildet ist, ist in besonderem Maße zum Ausgleich von Spannungen, Dehnungen und Schrumpfungen aufgrund äußerer Temperatureinflüsse geeignet.

Die Einschubleisten 2a, 2b bzw. 4a, 4b der Verbindungsschienen 2 bzw. 4 weisen z.B. ein T-Profil und die Einschubleisten 3a, 3b der Schiene 3 ein Schwalbenschwanzprofil auf.

Die Verbindungsschiene 5 nach Fig. 5, die als flaches U-Profil ausgebildet ist, hält jeweils zwei auf Stoß verlegte Kunststoffplatten 1 zusammen. Die Schiene 5 wird mit ihren Einschubleisten 5a, 5b in diesen angepaßte Nuten 5c, 5d auf der Oberseite der Platten 1 eingeschoben. Es besteht auch die Möglichkeit, die Verbindungsschiene 5 auf der Unterseite der Platten 1 anzuordnen.

Die Verbindungsschiene 6 mit einem Doppel-T-Profil nach Fig. 6 wird mit ihren Einschubleisten 6a, 6b in entsprechende Nuten 6c, 6d zweier auf Stoß verlegter Bodenplatten 1 eingeschoben, wobei die Schiene 6 verdeckt innerhalb der Platten 1 angeordnet ist.

Bodenplatten 1 und Verbindungsschienen 2-6 sind aus dem gleichen Kunststoffmaterial, vorzugsweise hochmolekularem Polyäthylen, hergestellt.

Der Mehrzweckboden aus Kunststoffplatten kann sehr einfach und schnell mit Hilfe der Verbindungsschienen in einer Halle verlegt und ggf. wieder abgebaut werden.

3304992

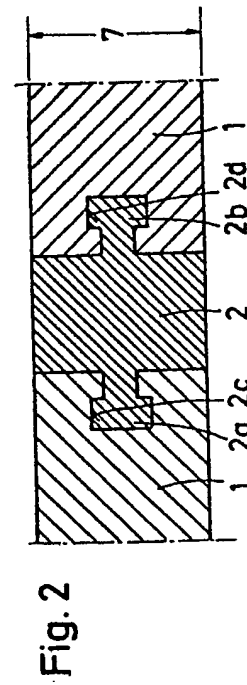
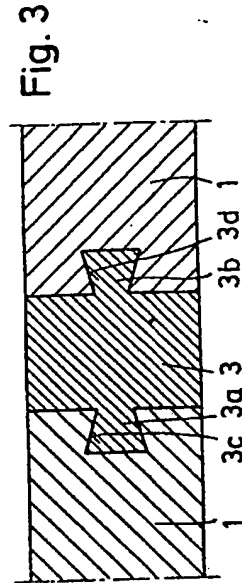
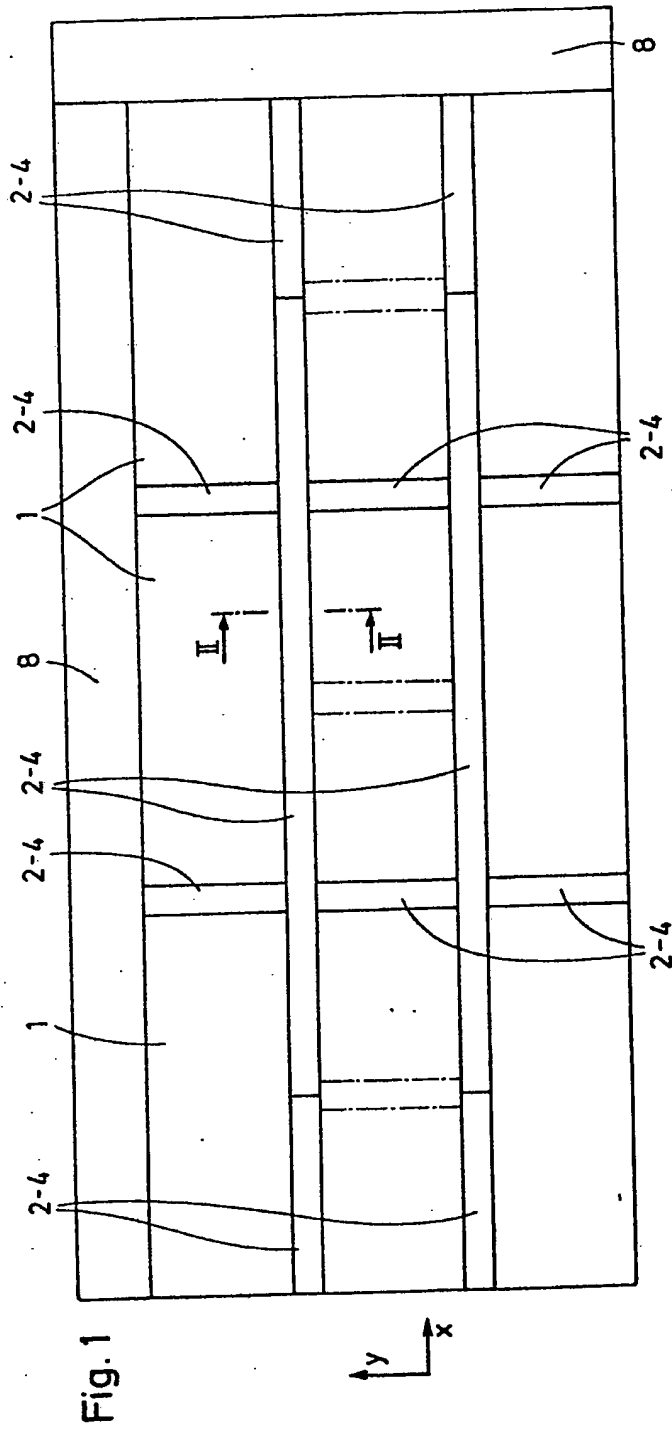


Fig. 4

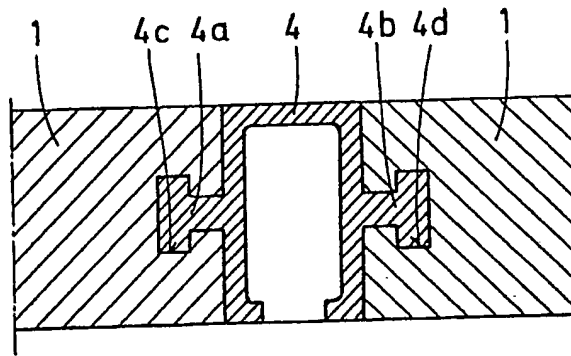


Fig. 5

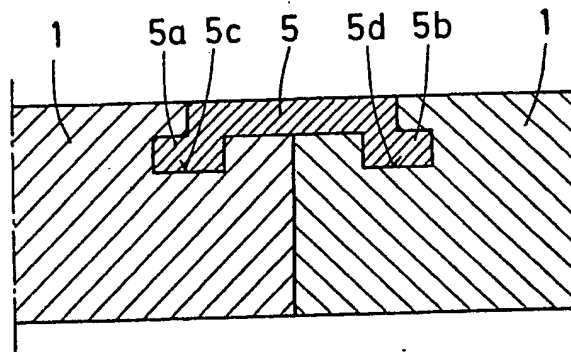
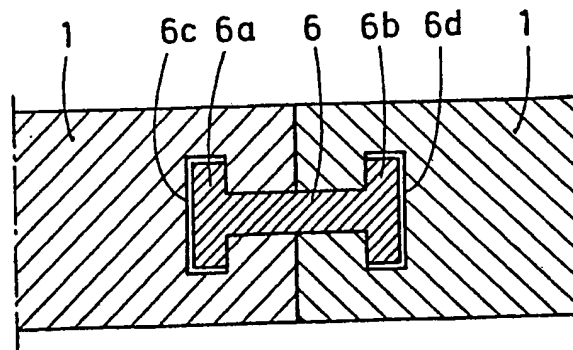


Fig. 6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.